Fiche descriptive sur les zones humides Ramsar (FDR)

Catégories approuvées dans la Recommandation 4.7modifiée par la Résolution VIII.13 de la Conférence des Parties contractantes

1. Nom et adresse du rédacteur de la FDR:

USAGE INTERNE SEULEMENT

J	M	A

Date d'inscription

Numéro de référence du site

M. le Directeur Général
Direction Générale des Forêts (DGF)
Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques
30 Rue Alain Savary
1002 Tunis
Tunisie

Tél : 00.216.71.891497
Fax : 00.216.71.794107
Email : abdelhamidkarem@yahoo.fr

2. Date à laquelle la FDR a été remplie : janvier 2007

3. Pays: Tunisie

4. Nom du site Ramsar: **Sebkhet Soliman**

5. Carte du site incluse :
Voir annexe III de la *Note explicative et mode d'emploi* pour des orientations précises sur la fourniture de cartes appropriées.

a) copie imprimée (nécessaire pour inscription du site sur la Liste de Ramsar): ***oui*** ☑

b) format numérique (électronique) (optionnel): ***oui*** ☑

6. Coordonnées géographiques (latitude/longitude)**:** 36°43'N, 10°29'E

7. Localisation générale:
Indiquer dans quelle partie du pays et dans quelle(s) grande(s) région(s) administrative(s) elle se trouve ainsi que la localisation de la grande ville la plus proche.

La zone humide est située au nord-est du pays, au fond du Golfe de Tunis et à la base du Cap Bon ; aux limites du Gouvernorat de Nabeul, là où il rejoint le Gouvernorat de Ben Arous ; ville la plus proche Soliman (29.060 habitants en 2004), à une trentaine de kilomètres à l'est de Tunis.

8. Élévation: (moyenne et/ou max. & min.)

0-10 mètres.

9. Superficie: (en hectares)

880 hectares

10. Brève description:
Bref paragraphe résumant les principales caractéristiques écologiques et l'importance de la zone humide.

La plaine côtière de Soliman est située au fond du Golfe de Tunis, entre les massifs montagneux du Bou Kornine, « la montagne à deux cornes », et de Korbous, qui tombent presque directement dans la mer. Cette plaine reçoit les eaux de plusieurs oueds dont les sources sont situées dans les montagnes, et notamment de l'oued El Bey (connu aussi dans son cours supérieur sous le nom d'oued El Melah - « rivière salée », ce qui explique le nom de « Sebkhet El Melah » parfois prêtée à la sebkhet). Une grande partie de cette plaine côtière a été drainée pendant la première moitié du vingtième siècle, dans l'espoir, jamais réalisé, de créer des terrains aptes à l'agriculture. Les sols sont relativement salés et une végétation halophile s'y est développée ; de plus, la plaine est restée relativement humide, surtout les hivers pluvieux. Au cours des vingt dernières années des structures touristiques se sont développées le long de la plage (hôtels, résidences secondaires), et certains secteurs de la plaine ont été exploités, surtout dans sa partie occidentale, pour des projets urbanistiques : extension des voies de garage de la voie ferrée, construction d'immeubles pour loger la population, toujours en expansion, de la capitale et de sa banlieue.

La partie orientale de la plaine, entre la ville de Soliman et la mer, alimentée par l'oued El Bey, est restée jusqu'à présent à l'abri de cette extension des constructions ; elle renferme une zone de sansouires, une lagune rattachée à la mer qui abrite une ancienne saline, et un cordon dunaire. Cette zone accueille déjà une grande variété d'oiseaux d'eau, surtout depuis le comblement, pour des besoins urbanistiques, d'une grande partie du Lac de Tunis, située de l'autre coté du Golfe. C'est une des rares zones humides qui reste en eau tout au long de l'année ; la lagune ne se dessèche jamais et la zone de sansouires est alimentée, même en été, par les eaux traitées des stations d'épuration le long de l'oued El Bey.

L'établissement d'un site reconnu comme zone humide d'importance internationale, permettra de conserver un échantillon de la plaine côtière en état quasi-naturel, et de garantir des biotopes à des espèces qui ont déjà perdu des sites autrefois très riches et importants, d'autant plus qu'il s'agit d'un des rares sites qui retient de l'eau pendant toute la période estivale. Le site comprend la lagune, une partie des sansouires, une partie du cordon littoral, ainsi qu'une partie des hauts-fonds marins au large du grau jusqu'à une profondeur de cinq mètres, y compris quelques petits rochers en mer.

La préparation de la présente Fiche Descriptive Ramsar s'appuie en grande partie sur l'étude de l'Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral (APAL), (2003).

---

11. Critères Ramsar:
Encercler ou souligner chaque Critère justifiant l'inscription de ce site Ramsar. Voir annexe II de la *Note explicative et mode d'emploi* pour les Critères et les orientations sur leur application (adoptés dans la Résolution VII.11).

1 • 2 • 3 • 4 • 6

---

12. Justification des Critères mentionnés dans la rubrique 11 ci-dessus**:**
Justifier chaque Critère l'un après l'autre, en indiquant clairement à quel Critère s'applique la justification (voir annexe II pour des orientations sur les formes acceptables de justification).

Critère 1
Le site remplit le Critère 1, car il contient un exemple représentatif d'une lagune en connexion avec la mer et du cordon littoral qui le sépare de la mer, type de zone humide quasi naturelle caractéristique de la Méditerranée. La végétation de la dune et des terres salées autour de la lagune zones supportent une végétation typique et une riche avifaune. A l'intérieur du site, on trouve également une ancienne saline (abandonnée aujourd'hui), qui rappelle une utilisation faite du site autrefois.

Critère 2
Le site remplit également le Critère 2, car il abrite des populations nicheuses de la sarcelle marbrée *Marmaronetta angustirostris*, espèce vulnérable (VU) (Fishpool & Evans, 2001). On y trouve aussi la cigogne blanche *Ciconia ciconia,* la mouette melanocéphale *Larus melanocephalus*, la sterne caugek *Sterna sandvicensis* et la glaréole a collier *Glareola pratincola* (espèces classées sur l'Annexe II de la Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage).

Critère 3
Le site répond aussi au Critère 3, car (du fait de la présence quasi-permanente de l'eau, même en été) c'est un important refuge pour les oiseaux d'eau du pays et contient également une flore typique des zones humides (voir les sections 19 et 20 pour le détail des espèces). Le site est d'autant plus important qu'il est situé aux environs de la capitale où d'autres zones humides ont été asséchées ou drainées. Le site apporte une contribution importante au maintien de la diversité biologique de la région, en conservant un échantillon caractéristique d'une flore et d'une faune autrefois plus répandue.

Critère 4
En ce qui concerne le Critère 4, le site abrite des oiseaux d'eau à un stade critique de leur cycle de vie : juste avant la traversée de la Méditerranée (c'est le dernier site avant le départ au printemps et le premier lors du retour en automne) ; pendant la période de nidification il abrite, par exemple, la sarcelle marbrée et l'échasse blanche *Himantopus himantopus*; et en période d'hivernage le flamant rose *Phoenicopterus (ruber) roseus* et plusieurs espèces de canard s'y rencontrent. Ce site sert aussi comme zone de passage pour des espèces telles que l'ibis falcinelle *Plegadis falcinellus* et plusieurs limicoles de différentes espèces comme par exemple le chevalier stagnatile *Tringa stagnatilis*, le grand gravelot *Charadrius hiaticula*, le pluvier argenté *Pluvialis apricaria*, le vanneau huppé *Vanellus vanellus* et le courlis cendré *Numenius arquata* (voir la section 20 pour les détails).

Critère 6
Enfin le site se qualifie sous le Critère 6, car il accueille, habituellement, 1% des individus de la population biogéographique de certaines espèces, en l'occurrence le goéland railleur *Larus genei* en hiver avec 500 à 1.600 individus (seuil de 1% : 230 individus) (Fishpool & Evans, 2001), et l'échasse blanche *Himantopus himantopus* en période de nidification, et sans doute d'autres espèces de limicole en période de migration. (NB : Les résultats nationaux des recensements hivernaux d'oiseaux d'eau, organisés en Tunisie depuis les années 1960 et coordonnés au niveau international par Wetlands International, n'ont pas été analysés en détail, ni publiés jusqu'à présent ; pour exploiter le critère d'1%, il faut donc se servir des données d'Isenmann *et al* (2005) et des observations non publiées de l'Association des Amis des Oiseaux – AAO – et de M. Smart).

---

13. Biogéographie (information requise lorsque les Critères 1 et/ou 3 et/ou certains points du Critère 2 s'appliquent au site à inscrire)**:**
Nommer la région biogéographique où se trouve le site Ramsar et indiquer le système de régionalisation biogéographique appliqué.

a) région biogéographique: Paléarctique occidental

b) système de régionalisation biogéographique (citer la référence)**:** Biome Méditerranée - Afrique du Nord

---

14. Caractéristiques physiques du site:
Décrire, le cas échéant, la géologie, la géomorphologie; les origines - naturelles ou artificielles; l'hydrologie; le type de sol; la qualité de l'eau; la profondeur et la permanence de l'eau; les fluctuations du niveau de l'eau; les variations dues aux marées; la zone en aval; le climat général; etc.

La sebkhet, proprement dite, de Soliman est un plan d'eau qui communique avec le Golfe de Tunis mer par un grau qui traverse le cordon de dunes littorales ; le grau est assez ensablé et l'échange de l'eau entre la mer et la sebkhet se fait difficilement. Une partie de la sebkhet, qui reste en eau toute l'année, était exploitée autrefois comme saline ; la production de sel ne se fait plus depuis une cinquantaine d'années, mais les restes des installations subsistent encore. Il est évident que les eaux de la sebkhet sont très salées, mais peu profondes (maximum de 1,50 mètres) ; les courants de marée à travers le grau, d'une amplitude moyenne de seulement 20 cm, alimentent le bassin ouest de la lagune. La sebkhet est également alimentée par les eaux de l'oued El Bey qui traverse la zone de sansouires avant d'atteindre la sebkhet. Ces eaux proviennent non seulement du débit normal de l'oued, mais également des stations d'épuration situées en amont, de sorte que la zone de sansouires reste en eau toute l'année, même en été ; les eaux, de qualité beaucoup plus douce, créent dans une dépression naturelle à l'ouest de la sebkhet, un milieu marécageux à eau douce, qui s'étend presque jusqu'au lit mineur de l'oued Seltène ; la partie de cette dépression qui est en propriété privée ou classée zone industrielle est exclue du site Ramsar. En temps de crue, comme cela s'est produit par exemple au cours de l'hiver 2002/03, cette dépression peut être totalement inondée par les eaux des deux oueds. Une série de sources d'eau douce semble avoir existée autrefois entre la ville de Soliman et la sebkhet ; ces sources ont peut-être été influencées par l'exploitation de la nappe phréatique et la baisse de la nappe.

La température moyenne annuelle, assez élevée, se situe entre 18 et 19°C. Les étés sont chauds avec des maxima moyens supérieurs à 30°C ; le mois le plus chaud est le mois d'août avec une température moyenne de 27,4°C, et le mois le plus frais est le mois de janvier avec une moyenne de 11,1°C. La pluviométrie moyenne annuelle à Soliman est de 486 mm.

Du point de vue géologique, la plaine de Soliman est célèbre par sa structure quaternaire subsidente. Les terrains en affleurement s'étalent depuis la base du Secondaire jusqu'au Quaternaire récent : le Secondaire et le Tertiaire se rencontrent surtout dans les montagnes de Bou Kornine et de Korbous ; le Quaternaire occupe la plaine de Soliman, qui correspond à une fosse d'accumulation effondrée. Le paysage morphologique de la plaine de Soliman résulte de divers processus d'érosion combinés à des conditions climatiques arides favorables à l'édification de plusieurs appareils dunaires associés à des zones basses, actuellement marécageuses, excavées par la déflation éolienne (Jaoui Meliani, 2003).

---

15. Caractéristiques physiques du bassin versant:
Décrire la superficie, les caractéristiques géologiques et géomorphologiques générales, les types de sols principaux et les principales formes d'utilisation des sols, et le climat (y compris le type climatique).

Le bassin versant de l'oued el Bey s'étend sur une superficie de 475 km^2 et draine la plaine de Grombalia ; ses deux principaux affluents, les oueds Masri et Tarhouna, sont contrôlés par des barrages collinaires, construits respectivement en 1968 et 1971. L'oued traverse une zone agricole, mais des implantations industrielles, notamment une unité laitière et des usines de mise en boite de la production agricole, deviennent de plus en plus importantes ; les stations d'épuration mises en place à Grombalia, à Beni Khalled, à Menzel Bou Zelfa, et à Charray, qui déversent des eaux traitées dans l'oued el Bey, ont une capacité de traitement insuffisante et ne permettent pas de traiter de façon satisfaisante les rejets des usines ; la qualité des eaux de l'oued el Bey au moment de leur arrivée devant la zone humide laisse donc à désirer. Un projet de la Direction Hydraulique Urbaine (DHU) de Ministère de l'Equipement lancé en mai 2002, prévoit de construire une canalisation de l'oued el Bey, sur une longueur de 3,5 kms, pour éviter l'inondation de la ville de Soliman. Les eaux usées de la ville de Soliman sont traitées de façon sommaire par la station d'épuration (STEP) de Soliman et se versent par la suite directement dans la sebkhet par une canalisation séparée de l'oued el Bey.

La plaine de Grombalia est une zone agricole importante où on cultive les fruits et en particulier la vigne et l'oranger sauvage (pour lequel la région de Menzel Bou Zelfa a une réputation particulière).

Le climat de la zone est du type méditerranéen, avec des hivers doux et relativement pluvieux et des étés chauds et secs. L'impact du vent est très important, le vent prédominant en hiver venant du nord-ouest et en été du sud-est. La disposition « en couloir » entre les deux massifs montagneux canalise aussi bien les dépressions du nord-ouest que celles venant du sud-est et constitue un effet orographique aux pluies, générateur d'un gradient pluviométrique qui grimpe avec l'altitude.

---

16. Valeurs hydrologiques:

Décrire les fonctions et valeurs de la zone humide du point de vue de la recharge de l'eau souterraine, de la maîtrise des crues, du captage des sédiments, de la stabilisation des rives; etc.

La sebkhet et la dépression située juste à l'ouest de la sebkhet jouent le rôle de plaine d'inondation de l'oued el Bey et servent à l'absorption des crues de cet oued. C'est un rôle très important en temps de crue, et explique pourquoi une bonne partie de cette zone a été soustraite aux plans d'urbanisation.

Ces eaux servaient également à recharger la nappe phréatique. La nappe d'eau douce contribue à minimiser l'impact de l'entrée des eaux salines marines. Elle a connu ces dernières années une perte de qualité due à l'apport des eaux polluées de l'oued el Bey.

---

17. Types de zones humides

a) présence:

Encercler ou souligner les codes correspondants aux types de zones humides du «Système de classification des types de zones humides» Ramsar présents dans le site Ramsar. Les descriptions des codes correspondants aux types de zones humides figurent dans l'annexe I à la *Note explicative et mode d'emploi.*

NB : La « sebkha » ou « sebkhet » est une appellation très fréquente en langue arabe des zones humides en Afrique du Nord. Il s'agit normalement d'un bassin, généralement endoréique (c'est-à-dire fermé et sans issue), qui reçoit l'eau de crue ou de ruissellement du bassin versant où il est situé ; les eaux sont plus profondes en hiver, mais ont tendance à s'évaporer en été, de sorte que le sol devient très salé, parfois recouverte d'une couche de sel ; les sebkhets en zone désertique peuvent rester à sec pendant de longues années. (Quelquefois, généralement dans le cas de lacs de très grandes dimensions, on utilise également le mot arabe « chott » pour désigner des zones humides de ce type). En général donc il convient de les classer comme type **R** du système Ramsar, ou comme **Ss** dans le cas de zones de taille plus petite ; rares sont les sebkhets permanentes qui pourraient être classées comme **Q** dans le système Ramsar. Parfois l'appellation « sebkhet » est utilisée pour désigner des zones côtières qui sont plutôt des lagunes, ayant un contact direct avec la mer ; à ce moment-la, la classification **J** semble opportun. En arabe tunisien, on distingue entre « sebkhet » qui est un bassin salé et incultivable, et « garaet » qui est un bassin à eau douce dont les terres, une fois les eaux baissées, peuvent être cultivées ; une garaet sera normalement à classer comme **P** (ou pour de petites mares **Tp**) selon le système Ramsar.

Le plan d'eau de Soliman, pourtant appelé « Sebkhet », et un de ces sites à classer plutôt comme **J**, lagune reliée à la mer (même si le contact avec la mer fonctionne mal à cause de l'envasement du grau), car il ne s'agit pas d'un bassin endoréique fermé. Par contre, la dépression à l'ouest de la sebkhet répond bien à la classification **Ss**, car c'est un marais saumâtre intermittent, influencé par une forte évaporation ; en temps de grande crue on pourrait même le considérer comme **Ts**, marais d'eau douce saisonnier.

Zones humides marines/côtières

A : **Eaux marines peu profondes et permanentes**.

B : **Lits marins aquatiques subtidaux;** y compris lits de varech, herbiers marins, prairies marines tropicales.

E : **Rivages de sable fin, grossier ou de galets**.
J : **Lagunes côtières saumâtres/salées**; y compris lagunes saumâtres à salées reliées à la mer par un chenal relativement étroit au moins.

Zones humides continentales
N : **Rivières/cours d'eau/ruisseaux saisonniers/intermittents/irréguliers**.
Ss : **Mares/marais salins/saumâtres/alcalins saisonniers/intermittents**.

Zones humides «artificielles»
5 : **Sites d'exploitation du sel**; marais salants, salines, etc. (Site exploité autrefois ; actuellement abandonné).

b) dominance:
Énumérer les types de zones humides identifiés sous a) ci-dessus par ordre de dominance (par superficie) dans le site Ramsar, en commençant par le type de zone humide qui a la plus grande superficie.

J **:** 40% **; Ss** : 25% ; **E :** 15% ; **A :** 9% ; **B : 5% ; 5 :** 5% ; **N :** 1%.

---

18. Caractéristiques écologiques générales:
Préciser la description, s'il y a lieu, des principaux habitats, types de végétation, communautés végétales et animales présents dans le site Ramsar.

Les principaux habitats sont constitués d'une part par la soi-disant « Sebkhet » Soliman, en réalité une lagune rattachée à la mer à travers un grau assez envasé et qui reste en eau en permanence (une partie de la lagune est constituée d'une ancienne saline, actuellement abandonnée) ; et d'autre part de la zone de sansouires, dans laquelle est située la sebkhet, alimentée surtout par les eaux de l'oued el Bey. Entre ces deux zones principales et la mer s'étend un cordon dunaire sableux, et au-delà de celui-ci, une partie de la mer peu profonde, y compris quelques petits îlots rocheux, est comprise dans le site.

La végétation de la lagune est dominée par des espèces immergées comme *Ruppia*, *Zostera* et *Enteromorpha*. Aux alentours de la lagune et dans les parties de la dépression où les sols sont les plus salés existe une végétation halophile. Là où l'eau douce reste plus longtemps, une végétation d'eau douce et des typhaies assez importantes se sont développées.

Toute cette zone attire une avifaune aquatique riche et variée tout au long de l'année ; en hiver on y observe des canards de surface et de nombreux flamants roses ; un dortoir de goélands, de mouettes et de sternes est présent dans la lagune ; au printemps et en été un grand nombre d'espèces y niche, surtout dans les zones d'eau douce ; et en fin d'été on trouve une très grande variété d'espèces attirée par les eaux permanentes.

---

19. Flore remarquable:
Fournir des informations supplémentaires sur des espèces particulières et les raisons pour lesquelles elles sont remarquables (en complétant si nécessaire l'information fournie au point 12. Justifier l'application des Critères en indiquant, par exemple, les espèces/communautés qui sont uniques, rares, en danger ou importantes du point de vue biogéographique, etc. *Ne pas ajouter ici de liste taxonomique des espèces présentes – cette liste peut être fournie en tant qu'information complémentaire à la FDR*

La flore marine est caractérisée par la présence de *Cymodocea nodosa* et de *Posidonia oceanica*.

Du fait des apports d'eau de qualité douteuse, soit par l'oued El Bey, soit par la STEP de Soliman, et du mauvais écoulement des polluants par le grau envasé, la sebkhet subit une eutrophisation, qui est à l'origine de l'apparition régulière de blooms planctoniques. La dépression abrite une végétation halophile, dominée par des plantes du type *Halocnemum*, *Arthrocnemum indicum* et *Salicornia arabica*. Les dunes côtières abritent l'essentiel de la flore terrestre, y compris des buissons de

genévrier *Juniperus oxycedrus*, de thuya *Callistris,* de retam *Retama raetam*, d'olive *Olea europea*, de *Calicotome villosa* et de *Lycium arabicum,* avec des prairies d'asphodèle *Asphodelus refractus*.

---

20. Faune remarquable:

Fournir des informations supplémentaires sur des espèces particulières et les raisons pour lesquelles elles sont remarquables (en complétant si nécessaire l'information fournie au point 12. Justifier l'application des Critères en indiquant, par exemple, les espèces/communautés qui sont uniques, rares, en danger ou importantes du point de vue biogéographique, etc., en fournissant des données de recensement. *Ne pas ajouter ici de liste taxonomique des espèces présentes – Cette liste peut être fournie en tant qu'information complémentaire à la* FDR.

Les éléments les plus remarquables de la faune sont les oiseaux d'eau, devenus encore plus nombreux ces dernières années à la suite du comblement d'une grande partie du Lac de Tunis, et notamment en 2000 des salines de Mégrine. Une partie au moins des oiseaux qui fréquentaient autrefois le Lac de Tunis a dû se rabattre sur Soliman.

En hiver le site accueille un certain nombre de canards de surface hivernants, tout comme des limicoles et des flamants roses *Phoenicopterus (ruber) roseus* : la proximité de la mer fait que le site est très recherché comme dortoir par des oiseaux de mer comme le goéland railleur (dont les effectifs dépassent les 1.500 individus et atteignent ainsi le seuil de 1% de la population), la mouette melanocéphale *Larus melanocephalus* ou la sterne caugek *Sterna sandvicensis*. Au printemps, plusieurs dizaines de couples de sarcelle marbrée, espèce menacée, nichent régulièrement dans les typhaies ; parmi les autres espèces qui y nichent on peut citer la poule sultane *Porphyrio porphryio,* l'échasse blanche, la glaréole a collier *Glareola pratincola*, ces deux derniers probablement dans des quantités qui dépassent le seuil de 1% de la population de l'espèce. En fin d'été, quand la plupart des autres zones humides de la région sont à sec, on y retrouve des rassemblements importants d'oiseaux nicheurs et de migrateurs, par exemple la cigogne blanche *Ciconia ciconia*, le héron garde-bœuf *Bubulcus ibis* et de très nombreux limicoles, notamment le chevalier stagnatile *Tringa stagnatilis* et la barge à queue noire *Limosa limosa* ; on a même constaté l'estivage de quelques individus de grue cendrée *Grus grus,* espèce insolite en Tunisie en été, même si elle est fréquente en hiver.

L'importance du site a été marquée par son classement par BirdLife comme Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO/IBA), site TN 011 (Fishpool & Evans 2001) ; la citation souligne l'importance du site pour deux espèces clé : la sarcelle marbrée et le goéland railleur, et comme lieu de nidification et étape migratoire.

---

21. Valeurs sociales et culturelles:

Par exemple, production halieutique, foresterie, importance religieuse, sites archéologiques, relations sociales avec la zone humide, etc. Établir la distinction entre l'importance historique/archéologique/religieuse et les valeurs socio-économiques actuelles.

La valeur écologique a été plutôt méconnue jusqu'à présent, car il a servi d'emplacement d'une décharge publique et de lieu de déversement des eaux usées domestiques et industrielles. Le projet APAL vise à restaurer le site et d'en faire un lieu de conservation de la nature et de recréation.

---

22. Régime foncier/propriété:

a) dans le site Ramsar:

Les limites du site Ramsar, entièrement situé à l'est de la route qui relie la ville de Soliman à la plage, suivent les limites du Domaine Public Hydraulique dans la sebkhet et la zone de sansouires. La limite sud est constituée par la piste qui mène au dépotoir actuel. La partie de la dépression à l'ouest de

cette route, en propriété privée ou classée zone industrielle (Journal Officiel de la République Tunisienne, Décret no. 2004-327 du 9 février 2004) a malheureusement dû être exclue du site Ramsar.

b) dans la région voisine:
Les terrains agricoles des alentours, qui comprennent une concession d'une société de transformation d'algues de mer pour les produits cosmétiques, sont en propriété privée. Les villas installées et la zone urbanisée sur la bande côtière à l'ouest du grau sont également en propriété privée. Certains terrains appartiennent à la municipalité de Soliman.

---

23. Occupation actuelle des sols (y compris l'eau):

a) dans le site Ramsar:
Une partie du site Ramsar au sud-ouest de la lagune est occupée par la décharge publique de Soliman, et d'autres secteurs près du cordon littoral et des maisons de Soliman Plage sont victimes de décharges sauvages. La zone de sansouires est soumise à une activité de pâturage de bétail d'envergure limitée.

b) dans la région voisine /le bassin versant:
A l'ouest du site Ramsar, sur des terrains non inondables en plaine, l'urbanisation avance rapidement, et les installations touristiques se développent le long de la plage. Des implantations industrielles, notamment une unité laitière et des usines de mise en boite de la production agricole existent aussi. Au sud-est on pratique une agriculture traditionnelle. Le bassin versant de l'oued El Bey est une zone importante pour l'agriculture céréalière, les oliveraies, et la production de fruits, notamment les vignes**.**

---

24. Facteurs (passés, présents ou potentiels) défavorables affectant les caractéristiques écologiques du site, notamment les changements dans l'utilisation des sols (y compris l'eau) et les projets de développement:

a) dans le site Ramsar:
Le facteur qui présente le plus grand risque à l'intégrité de l'écosystème est certainement l'urbanisation rapide de la zone à l'ouest du site Ramsar. Une partie du site Ramsar lui-même courrait le risque d'être compris dans cette expansion urbaine, malgré le fait qu'il s'agit d'une zone inondable, mais le classement de la zone comme site Ramsar devrait permettre de maintenir ses fonctions naturelles de plaine d'inondation.

Néanmoins, le site est confronté à différents problèmes : la présence de la décharge publique et des décharges sauvages présente des inconvénients incontestables. Il est prévu de déplacer la décharge publique, un site regroupant toutes les décharges du Cap Bon ayant déjà été choisi. Dans le site Ramsar on prévoit de contrôler les décharges sauvages. La mauvaise qualité des eaux charriées par l'oued el Bey est également un problème sérieux, qui contribue à la mauvaise qualité des eaux de la sebkhet : « Les analyses de la qualité des eaux et des sédiments de la lagune révèlent l'effet prépondérant des apports anthropiques qui ont une grande influence sur la qualité des eaux et des sédiments de la lagune ; cette contamination récente est localisée dans le « réceptacle » des eaux chargées de l'oued el Bey et des eaux traitées de la STEP, ainsi qu'au niveau d'un ombilic hydraulique situé au niveau central du bassin oriental de la lagune » ; « le recul apparent des posidonies ainsi que la couche de vase noire qui couvre le sédiment sont révélateurs d'un impact négatif des eaux de la lagune sur le milieu marin contigu » (Jaoui Meliani, 2003). L'amélioration des échanges d'eau entre la sebkhet et la mer devrait contribuer à la solution de ce problème.
L'étude entreprise par l'APAL est d'avis que la pression de chasse constitue « une menace importante pour les richesses ornithologiques du site ».

b) dans la région voisine:
L'urbanisation des zones situées aux environs du site Ramsar devra tenir compte désormais de l'existence du site Ramsar. Pour améliorer la qualité des eaux de l'oued el Bey, il faudra renforcer la capacité des stations d'épuration des villes en amont.

---

25. Mesures de conservation en vigueur:
Énumérer la catégorie et le statut juridique des aires protégées au plan national, y compris les relations aux limites du site Ramsar; les pratiques de gestion; mentionner s'il existe un plan de gestion approuvé officiellement et s'il est appliqué.

Le site ne jouit pas pour le moment de mesures particulières en vue de la protection de l'habitat, bien que sa situation sur le Domaine Publique Hydraulique permette déjà un certain contrôle des activités entreprises.

---

26. Mesures de conservation proposées mais pas encore appliquées:
Par exemple, un plan de gestion en préparation; une proposition officielle de création d'une aire légalement protégée, etc.

Le classement comme site Ramsar représente le premier pas vers des mesures de conservation législatives et des actions concrètes sur le terrain. Le site a été l'objet d'une étude fort détaillée exécutée par l'APAL en vue de mesures de conservation. L'APAL cherche actuellement de façon active le financement des mesures prévues dans cette étude, y compris la mise en place d'une zonation, des travaux de reboisement des dunes, l'aménagement d'un centre d'accueil et un programme de promotion de l'écotourisme.

---

27. Recherche scientifique en cours et équipements:
Par exemple, expliquer les projets de recherche en cours, y compris la surveillance de la diversité biologique; indiquer s'il existe une station de recherche de terrain, etc.

Actuellement très peu d'activités approfondies de ce genre. Les recensements internationaux des oiseaux d'eau, coordonnés chaque année en janvier par Wetlands International, effectués par la DGF en collaboration avec l'Association des Amis des Oiseaux (AAO), comprennent la Sebkhet de Soliman. Il n'y a pas de station de recherches de terrain.

---

28. Activités actuelles relatives à la communication, à l'éducation et à la sensibilisation du public (CESP) relatives au site ou bénéfiques au site:
Par exemple, centre d'accueil de visiteurs, tours d'observation et sentiers nature, brochures d'information, infrastructures d'accueil pour les écoles, etc.

Pour le moment il n'y a aucune activité de ce genre, mais le projet APAL prévoit une gamme très complète d'activités dans ce domaine.

---

29. Loisirs et tourisme actuels:
Indiquer si la zone humide est utilisée à des fins de loisirs et/ou tourisme; mentionner le type, la fréquence et le nombre de visiteurs.

Encore une fois, pas d'activités pour le moment, mais le projet APAL prévoit une gamme très complète d'activités dans ce domaine.

---

30. Juridiction:
Indiquer la juridiction territoriale, par exemple état/région et fonctionnelle/sectorielle, par exemple ministère de l'Agriculture/ministère de l'Environnement, etc.

- Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques, Direction Générale des Forêts.

---

31. Autorité de gestion:
Fournir le nom et l'adresse du bureau, de l'organisme, de l'organisation directement responsable de la gestion de la zone humide. Dans la mesure du possible, fournir aussi le mon du poste et/ou de la personne ou des personnes responsables pour la zone humide.

- Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral.
2 rue Mohamed Rachid Ridha
1002 Tunis Belvédère
Tél : 00.216.71.840177

- Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques, Direction Générale des Forêts, Tunis, représenté à l'échelle régionale par :

Commissariat régional du développement agricole (CRDA)
Arrondissement des Forêts
Conservateur du site Ramsar de Sebkhet Soliman
Nabeul
Gouvernorat de Nabeul
Tunisie
Tél : 00.216.72.285.288

---

32. Références bibliographiques:
Références scientifiques et techniques seulement. Si un système de régionalisation biogéographique est appliqué (voir 13 ci-dessus), veuillez indiquer la référence complète de ce système.

Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral (2003) : ***Etude d'assainissement, de valorisation et d'aménagement de la Sebkha de Soliman : Phase II. Avant-projet détaillé et étude de faisabilité. Rapport définitif***. Rapport polycopié, 100 pages.

Fishpool L D C & M L Evans (eds) (2001): ***Important Bird Areas in Africa and associated islands: Priority sites for conservation***. Newbury and Cambridge, UK: Pisces Publications and BirdLife International (BirdLife Conservation Series No 11).

Hughes J M R, F Ayache, G E Hollis, F Maamouri, C Avis, C Giansante & J R Thompson (1996) : ***Inventaire préliminaire des zones humides tunisiennes***. Document préparé pour la Direction Générale des Forêts, et financé par la CEE (DG XII), le Bureau de Ramsar et l'US Fish and Wildlife Service. Unité de recherches sur les zones humides, Département de Géographie, University College London. 581 pp (sites 90, 91, 92, 93).

Isenmann P, T Gaultier, A El Hili, H Azafzaf, H Dlensi & M. Smart (2005) : ***Oiseaux de Tunisie / Birds of Tunisia***. Société d'études ornithologiques de France, 600pp.

Jaoui Meliani, Khouala (2003) : ***Contribution à l'étude de l'écosystème et du fonctionnement hydraulique de la lagune de Soliman***. Mémoire de Diplôme d'Etudes Approfondies, INAT, Tunis. Rapport polycopié, 135 pages.

Wetlands International (2002): ***Waterbird population estimates – Third Edition***. Wetlands International Global Series No. 12, Wageningen, The Netherlands.
